EXTRAIT DU *JOURNAL D'AGRICULTURE PRATIQUE ET DE JARDINAGE*,
N° de Mars 1849.

10

EMPLOI DU SEL

DANS

LA CULTURE DES TERRES ET DANS L'ÉLÈVE DU BÉTAIL

PAR

ÉMILE BAUDEMENT

La *question du sel*, telle qu'elle a été plusieurs fois posée devant nos Chambres législatives, telle qu'elle vient de se présenter devant l'Assemblée nationale, telle qu'elle se montrera sans doute encore à la tribune politique, est un problème complexe dont la solution implique celle des problèmes élémentaires qu'il renferme. Ces éléments sont nombreux ; car, pour obtenir une réduction de l'impôt qui pèse sur le sel, ou pour arriver à un dégrèvement complet, publicistes et orateurs ont emprunté leurs arguments à l'économie domestique, à l'économie politique, à l'économie agricole, aux principes de moralité, d'équité, d'égalité entre les contribuables.

La question en elle-même n'est-elle pas plus simple que ne l'a faite la discussion ? et, pour faire valoir des considérations tirées de l'égalité devant l'impôt et des besoins des classes pauvres, était-il nécessaire d'appuyer la démonstration sur des arguments douteux ou de nulle force, d'appeler la science agricole à ce débat ? Nous n'apprécierons pas la valeur de cette tactique ; nous essaierons seulement de résumer, au point de vue exclusivement scientifique, la question de l'emploi du sel dans la culture des terres et dans l'élève des bestiaux, la dégageant ici de tout lien avec le point de vue économique, de toute connexion avec la physiologie de l'homme.

La science ne saurait prévaloir contre l'humanité et la justice ; mais il est de son devoir, il est dans ses habitudes d'honnêteté de combattre le préjugé et le paradoxe toutes les fois qu'elle en a le moyen, fût-elle menacée de voir s'affaiblir un moment sa popularité. La préoccupation qu'a laissée derrière elle la récente décision législative est d'ailleurs une occurrence heureuse que nous voudrions pouvoir exploiter au profit de la vérité.

Une autre circonstance opportune nous engage à dire quelques mots de cette question ; c'est la publication d'un petit volume dans lequel M. Becquerel a réuni les données principales de la science sur les effets des engrais inorganiques, et en particulier sur ceux du sel marin. Les partisans de l'emploi du sel en agriculture ont cité les conclusions de cet ouvrage comme étant favorables à leur opinion ; nous croyons qu'ils ont mal saisi les idées du savant académicien, et qu'ils se sont trop hâtés de revendiquer pour la pratique, des vues toutes théoriques, dont l'expression, pleine de mesure et de prudence, indique assez avec quelle sage réserve il faut en tirer des conséquences, surtout dans l'application.

M. Becquerel s'est peu occupé de l'action du sel dans l'élève des bestiaux ; nous en parlerons après avoir examiné la valeur du sel comme engrais.

Pour prendre une idée générale de l'influence exercée par le sel sur les plantes, deux ordres de considérations ont été suivis : on a examiné l'état de la végétation sur les terrains salés naturellement ; puis on a entrepris des expériences comparatives sur des terres privées de sel par la nature, mais dont une portion en recevait de la main de l'observateur, tandis que l'autre en restait dépourvue.

Parmi les exemples naturels où l'on a voulu

trouver le secret de l'influence du sel en agriculture, on cite les marais salants de l'ouest de la France, exploités avec profit par des cultivateurs, aussi bien que les *bosses* ou *bossis*, espaces libres situés entre les marais, et sur lesquels on jette la vase provenant du curage. Mais aucun phénomène spécial n'indique ici l'action fécondante du sel. Un terrain humide, renfermant comme celui-ci des débris de matières animales et végétales, développera toujours une puissante végétation ; et toutes les fois qu'on remuera de la terre, qu'on abandonnera un déblai à lui-même, on ne tardera pas à voir une herbe luxuriante le couvrir plusieurs années de suite, les racines des plantes trouvant, dans un sol bien divisé, un chemin facile pour aller puiser les aliments qu'y dépose l'action utile des agents extérieurs. C'est ce que nous montrent, par exemple, les bords des carrières aux environs de Paris, tout aussi bien qu'on peut l'observer sur les bosses ou bossis dont nous venons de parler.

Ce qui nous étonne dans cet exemple des marais salants, c'est de voir de belles récoltes s'y lever, malgré la quantité considérable de sel qu'on y signale ; car tout le monde avoue qu'une grande abondance de sel dans un terrain le frappe de stérilité. L'ameublissement du sol est sans doute ici la condition favorable qui neutralise l'excès du sel ; et s'il est un résultat qui doive surprendre, c'est de voir le sel, non pas profiter à la végétation, mais ne pas lui nuire.

La culture des terres salées des Bouches-du-Rhône, en Camargue, fournit un nouvel argument en faveur de l'explication que nous venons de donner. Là, comme dans les marais salants, le sol renferme une forte proportion de sel ; mais il ne peut être que faiblement ameubli. A l'état humide, le soc de la charrue enlève des mottes difficiles à briser ; pendant la sécheresse, la présence du sel donne à la terre une dureté dont on ne triomphe qu'avec beaucoup de peine. Les récoltes y sont donc très chanceuses, et elles deviendraient tout à fait nulles, si le cultivateur ne recouvrait la terre ensemencée avec les roseaux que fournissent les étangs voisins. Sous cet abri, les jeunes pousses trouvent une humidité suffisante et ne sont point grillées avant d'avoir acquis la force de résister à l'action énergique du sel. Ces précautions indiquent assez la lutte de l'agriculteur contre une terre rebelle ; la beauté des produits est véritablement une conquête de l'art : si le sol est fertile, ce n'est point *parce qu*'il contient du sel, mais bien *malgré* la présence du sel.

Les inductions qu'on a voulu tirer de la fécondité des Polders, en faveur de l'utile influence du sel, tombent d'elles-mêmes quand on rétablit la vérité des faits. Ces terrains n'ont point été, comme on l'a dit, enlevés à la mer au moyen de digues ; ils ont été successivement apportés par l'Escaut et ne renferment pas de sel. La cause de leur inépuisable richesse est leur nature alluviale ; c'est celle de la fertilité de l'Égypte et de la plupart des deltas.

Nous copions le fait suivant dans le petit livre de M. Becquerel :

« A Châteauneuf (Côtes-du-Nord), on avait semé, en 1792, du colza dans 100 hectares de terre ; une grande marée ayant brisé les digues, le terrain fut livré à la mer pendant quatre ans. Les digues réparées, et après que de fortes pluies eurent lavé le terrain, on le vit se couvrir du colza semé quatre années auparavant. Il vint à maturité, et l'on récolta 2600 hectol. de graines. Ce dernier fait prouve que les graines avaient été préservées de toute altération pendant plusieurs années par l'eau salée, ayant une teneur de 3 p. 100 de sel. »

Mais tous les botanistes savent que les graines conservées sous l'eau, même quand elle est douce, gardent leurs propriétés pendant un temps en quelque sorte indéfini. Un fait tout semblable à celui que nous venons de citer s'est passé aux environs de Paris. Quant on eut desséché l'étang d'Ermenonville, il y a quelques années, on vit surgir une magnifique récolte de moutarde, plante très analogue au colza et qui appartient, comme celui-ci, à la famille des crucifères. Le terrain n'avait cependant pas été couvert par la mer.

Nous nous contenterons de ces exemples ; ce sont les plus saillants de ceux qu'on s'est plu à citer comme offrant la démonstration faite par la nature elle-même de l'utilité du sel en agriculture. Si nous ne nous trompons, cette démonstration naturelle laisse beaucoup à désirer.

Les expériences directes ont-elles conduit à des résultats plus nets? Nous ne le pensons pas davantage.

Le point de départ du plus grand nombre de ces expériences fut une foi aveugle dans l'excellence des terrains salés naturellement. Le double but que poursuivirent les vrais observateurs fut la découverte de la proportion dans laquelle les plantes exigent le sel, et du mode suivant lequel le sel agit sur les plantes. Ce point de départ exclusif conduisit ceux qui l'adoptèrent à une affirmation systématique : ils formulèrent leur intuition en dogme. Cette double découverte que se proposèrent les savants est encore à l'étude ; jusqu'ici l'on n'a rencontré sur la route aucun résultat vraiment positif et fondamental.

Le premier point, la recherche de la proportion de sel que demande telle ou telle plante, se ramène naturellement à ces termes : trouver la quantité de sel qu'il faut ajouter dans le sol à la quantité qu'il contient déjà, pour satisfaire les besoins de la plante. Mais la détermination de cette quantité complémentaire suppose résolues plusieurs questions préalables. On doit d'abord connaître la teneur en sel du terrain sur lequel on veut expérimenter, et l'analyse chimique peut résoudre et résout facilement ce problème. Il faudrait, en outre, savoir quelle quantité normale de sel réclame l'espèce végétale que l'on

doit soumettre à l'observation, et c'est là ce que nous ignorons encore. L'analyse nous donne bien la proportion du sel que contient tel végétal, né sur un sol déterminé, renfermant des éléments spéciaux en nombre précis ; elle nous montre bien que les parties d'une même plante prennent quelquefois des quantités différentes de sel dans un même terrain ; mais personne ne nous a enseigné dans quelle mesure sont satisfaites les exigences de la plante; personne n'a formulé la relation qui lie les quantités variables de sel contenues dans le sol et les quantités variables de sel absorbées par la plante, suivant les constitutions multiples des terrains; relation physiologique qui reste soumise, sans doute, à l'action complexe des agents extérieurs, mais qui demeure, pour une grande partie, sous l'influence mystérieuse de la vie.

Cette question de quantité, qui touche de si près à celle de la nécessité du sel pour la végétation, n'a reçu qu'une solution, en quelque sorte négative, qui peut se traduire de cette manière : en grande proportion, le sel devient pour la terre une cause de stérilité, si l'on ne combat son action ; et c'est, en effet, à cette conséquence que nous ont conduits les exemples que nous avons discutés plus haut ; c'est ce que n'ignoraient pas les Anciens quand ils semaient le sel sur la terre de leurs ennemis vaincus. A petite dose, le sel ne favorise la végétation qu'autant que le sol est entretenu dans un état d'humidité convenable et qu'il reçoit des engrais suffisants.

Or, ce maximum, que ne doit jamais dépasser le sel sous peine de devenir dangereux, est bien vite atteint : 7 p. 100 de sel dans la composition de l'eau qui servait aux arrosages, dans un grand établissement d'horticulture à Londres, ont suffi pour empoisonner plusieurs milliers de plantes fortes et vigoureuses. M. Decaisne fait observer, à ce propos, que depuis longtemps les jardiniers hollandais ont constaté la funeste influence de l'eau saumâtre sur la végétation. « Quiconque, ajoute ce savant, a visité le jardin botanique d'Amsterdam a pu remarquer, devant l'établissement, des bateaux d'une forme particulière et remplis d'eau douce amenée d'Utrecht pour le service journalier des arrosements. » M. de Gasparin pense que les terres ne doivent pas renfermer au delà de 2 p. 100 de sel. Suivant M. Becquerel, si la terre est sèche ou susceptible de le devenir, 1 p. 100 de sel est une quantité trop considérable. Rapprocher ainsi de zéro la limite du maximum du sel, et n'admettre son utilité, à cette petite dose même, qu'à la condition que son action sera complétée par celle de l'humidité et des engrais, n'est-ce pas prouver, sous une forme qui ne manque pas d'originalité, que tout terrain convenablement amendé, arrosé et pourvu d'engrais, se trouvera dans d'excellentes conditions de fertilité, ne possédât-il ou n'eût-il point reçu de sel?

Un fait connu de tout le monde, mais sur lequel l'attention n'a pas été fixée, complète cette démonstration. Parmi les plantes pour lesquelles on considère le sel comme un aliment indispensable, on aime surtout à citer les Chénopodées, qui croissent au voisinage de la mer et des sources salées. Cependant, les Chénopodées prospèrent dans toutes les écoles de botanique, où la terre ne reçoit pas de sel, mais où elle est abondamment fumée. La Betterave, plante marine de cette famille des Chénopodées, vient parfaitement et donne de magnifiques produits dans les terrains que l'on ne sale pas, mais qui reçoivent des engrais suffisants.

La présence du sel ajoute-t-elle aux heureux effets de l'eau et des matières organiques? C'est ce qui n'a point encore été démontré ; c'est ce qui ne saurait l'être avant qu'on ait dégagé du problème l'action particulière de chaque élément des engrais, de l'eau, de l'air atmosphérique, du terrain sur lequel on opère, des circonstances locales ou accidentelles, aussi bien que des plantes en culture, et, qu'ainsi isolée, l'influence spéciale du sel puisse être aperçue et appréciée. Jusqu'à présent nous ne voyons, nous ne pouvons voir, dans l'addition exigée de l'eau et des engrais, que la nécessité de combattre une influence qui pourrait être nuisible. L'avantage propre du sel est encore à prouver. Une erreur commune consiste à croire que le sel appelle et garde l'humidité dans le sol ; les expériences que nous résumons ici prouvent que l'humidité doit préexister, si l'on veut obtenir quelque effet du sel.

Quant à la seconde partie du problème, au mode d'action du sel, on a émis tant d'opinions que la science est aujourd'hui en méfiance et réclame de nouvelles observations. Influences chimiques du sel sur le sol, influences chimiques sur les tissus des végétaux, influences physiologiques sur leurs fonctions, la plupart des phénomènes modificateurs qui se passent dans les milieux où vit la plante, ou dans la plante elle-même, ont été attribués au sel. L'énumération en serait curieuse, mais trop longue pour cette rapide revue. Contre cette toute-puissance du sel, les chimistes et les physiologistes sont mis en garde par l'enthousiasme même d'amis trop ardents qui veulent trop prouver.

A côté des services importants attribués au sel, on lui en a aussi reconnu de secondaires. M. Becquerel dit que le sel détruit dans les prairies les joncs et *probablement* d'autres plantes marécageuses. Nous remarquerons que, s'il est certaines espèces de joncs qui n'aiment point les terrains salés, il en est d'autres, au contraire, voisines des premières, qui s'y développent parfaitement bien et s'y plaisent. Le même écrivain pense que le blé récolté dans un terrain salé contient une quantité de sel qui suffirait *probablement* pour le préserver d'altération dans les lieux humides, ainsi que pendant la germination. Quant au blé qui n'est pas salé, on pourrait remplacer le chaulage par une immersion dans l'eau salée, et on le soustrairait *probablement* ainsi aux maladies qui l'affectent quand

il est en terre. Nous n'insisterons pas sur ce que ces allégations ont de problématique ; l'expression de doute que nous venons de souligner plusieurs fois nous dispense de toute discussion.

Nous ne voulions constater que les faits scientifiques, et voilà que la science elle-même nous conduit à ces assertions vagues qui servent ordinairement d'origine aux préjugés populaires. Ajoutez maintenant quelques conséquences exagérées; accumulez sans choix des documents sans autorité ; mêlez un peu de merveilleux à votre récit, et voilà le sel considéré comme un engrais incomparable, comme le seul engrais, celui qui peut les remplacer tous, comme un préservatif contre la putréfaction et les maladies, un stimulant pour la germination, un correctif de l'insuffisance du sol. La simple vérité n'admet point de telles hyperboles.

Sans rien préjuger de l'avenir, nous pouvons donc résumer l'*état actuel de la question* dans les trois propositions suivantes, dont nos lecteurs tireront eux-mêmes les conséquences :

Pour n'être pas dangereux, le sel doit être employé en petite quantité ;

Cette petite quantité de sel doit être accompagnée d'une quantité suffisante d'eau et d'engrais ;

Sans addition de sel, un terrain est fertile pourvu qu'il reçoive cette quantité suffisante d'eau et d'engrais.

Si la nature étudiée sans prévention, si la science interrogée sans illusion ne nous démontrent pas que le sel est indispensable à la vie des plantes, la pratique agricole de nos voisins ne prouve pas davantage que les cultivateurs aient une grande confiance dans ses effets. En Angleterre, en Belgique, *la terre ne reçoit pas un atome de sel* de la main de l'homme, bien que la taxe ait été supprimée dans le premier de ces pays, et qu'on puisse, dans le second, obtenir en franchise le sel qu'on destine à la culture. Et cependant la Belgique est relativement plus avancée que la France en agriculture, et la terre rapporte près de trois fois autant en Angleterre qu'en France ! Tout le bruit qui s'est fait en Angleterre autour de cette question du sel, par des millions de brochures et de livres, n'a pu surprendre le bon sens des agriculteurs, ni les tirer de leurs sages habitudes. Interrogez les marchands de sel de ce pays ; ils vous diront que la quantité presque nulle qu'ils vendent en plus, depuis le dégrèvement, est employée par l'industrie soudière, mais que le cultivateur préfère aller acheter du salpêtre, suivant ainsi une autre voie que celle dans laquelle on espérait l'engager. Tout avait été pourtant préparé pour le séduire. Plusieurs de nos amis se sont mis à l'affût de ces petites brochures dont nous parlions tout à l'heure : ils les ont vues toutes sortir du magasin des marchands de sel.

Aujourd'hui que nos agriculteurs français peuvent obtenir du sel à discrétion, dégrevé de tout impôt, qu'arrivera-t-il? Ou bien, à l'exemple de nos voisins, ils n'en achèteront pas ; ou bien, croyant à l'efficacité surnaturelle de cet engrais, d'autant plus que la nouvelle mesure adoptée par le pouvoir semble d'accord avec le préjugé, ils en achèteront. Mais arrivés devant leur champ les mains pleines de sel, comment l'administreront-ils à la terre? Par quelles indications précises éclairera-t-on leur ignorance? Qui leur dira la quantité de sel à donner au sol suivant sa nature, suivant la nature du sous-sol et son état hygroscopique ordinaire? Qui le dosera pour l'empêcher d'agir d'une manière destructive sur les racines? Qui mesurera l'inclinaison du terrain pour savoir si l'engrais restera, ou s'il ne sera pas emporté par les premières pluies? Qui déterminera à quel état il doit être employé? Le donneront-ils à la terre avant l'ensemencement, en même temps, ou après? Le présenteront-ils à la plante quand elle vient de sortir de terre, ou à une époque plus avancée de sa croissance, et à quelle époque?.. Dans cette incertitude ils s'abstiendront, ou bien ils courront risque de nuire à leur culture. Le mieux qui puisse arriver, c'est que la terre ne souffre pas de cet essai; mais en tout cas ils auront grevé leur exploitation d'une dépense nouvelle que devra plus tard leur rembourser le consommateur.

Puisque le sel sans eau ni engrais ne saurait être utile, de l'aveu même de ses partisans ; puisqu'au contraire l'eau et les engrais donnent d'excellents résultats sans sel, pourquoi ne pas chercher, avant tout, les moyens de fournir abondamment à la terre de l'humidité et des matières organiques? Étudions les procédés d'irrigation et provoquons une loi plus complète sur la matière; sillonnons le pays de routes nombreuses qui permettent l'accès facile des terres et diminuent les frais de transport ; cherchons à multiplier les engrais organiques, et soyons plus industrieux à les recueillir et à les employer : l'agriculture s'améliorera, même sans l'intervention du sel.

C'est à ce dernier conseil que nous nous arrêtons, en le fortifiant d'un calcul simple et concluant. Dans les Flandres, on fume la terre avec les matières fécales extraites des fosses d'aisances. La population de ces provinces est de 6 à 700,000 âmes, et la consommation individuelle en sel, de 6 kilogr. par an, ce qui donne environ 4 millions de kilogr. de sel pour la consommation annuelle du pays. En exagérant toutes les quantités employées pour le travail de l'assimilation dans l'économie humaine, toutes les pertes par la transpiration et les autres voies, il doit nécessairement rester encore une grande proportion de sel dans l'engrais quand on le verse sur le sol, puisque, si les sels volatils peuvent disparaître, il n'en peut être de même des sels fixes. Admettons néanmoins que l'engrais ne garde plus que le quart du sel consommé : c'est encore 1 million de kilogr. de sel que recevrait la terre des Flandres, c'est-à-dire plus qu'il n'en faudrait pour saler toutes

les terres de la Belgique. Si donc le sel était utile, l'engrais le porterait avec lui ; c'est ce que nous aurions pu dire déjà à propos des Betteraves. Quelle que soit l'expérience que nous interrogions, quelle que soit la forme de raisonnement que nous adoptions, la conclusion n'est donc jamais favorable au sel, elle l'est toujours à l'engrais. Nous ne le répéterons jamais assez.

L'illusion que nous venons de combattre sur les propriétés merveilleuses du sel en agriculture, s'est produite avec la même exagération à propos de l'emploi du sel dans l'élève des bestiaux.

Non-seulement on a prétendu que le sel peut être utile dans la ration d'entretien des animaux, mais on lui a attribué toutes sortes de mérites et vertus. Tout à l'heure le sel était, en agriculture, l'amendement souverain, la cause nécessaire de la fertilité ; il est ici la condition de la vie des bestiaux, le moyen indispensable d'augmenter leur puissance assimilatrice, de purifier leur sang, de décupler leurs forces. Il procure plus d'énergie au bœuf de travail, plus de vigueur au cheval, une fécondité et une ardeur plus grandes aux taureaux et aux béliers. Il donne comparativement de plus beaux animaux ; il les engraisse mieux et dans un temps plus court ; il produit plus de viande, plus de laine, plus de lait, et partant plus d'écus. Il est en même temps le préservatif hygiénique le plus efficace et la panacée universelle : il prévient ou guérit le charbon, la météorisation, la pleuropneumonie chez les bêtes à cornes, la pourriture chez les bêtes ovines, le gamer et le pisser du sang, les maladies de poitrine, les affections vertigineuses, la morve et le farcin des chevaux, la ladrerie des porcs. Il combat les maladies régnantes, empêche l'invasion des épizooties, donne un plus bel aspect aux animaux, un poil plus lisse, indice d'une bonne santé. Nous craindrions vraiment de paraître charger le tableau si nous continuions cette énumération, bien que nous ayons scrupuleusement copié nos phrases dans les documents recueillis par les partisans absolus du sel.

Il est vrai que les assertions vagues de tel écrivain, qui s'est fait l'écho des préjugés de son pays, sont combattues par les expériences positives de l'agriculteur éclairé. Il est vrai que le résultat obtenu par tel vétérinaire ne peut pas être attribué à l'action du sel plutôt qu'aux autres moyens par lui employés, et que son confrère est arrivé, sans l'emploi du sel, à la guérison d'une même maladie. Il est vrai qu'au témoignage de Tessier, ancien inspecteur général des bergeries nationales, le grand troupeau de mérinos de Rambouillet s'est toujours très bien porté, quoiqu'il n'ait fait aucun usage du sel. Il est vrai que M. Boussingault n'a pu, malgré l'emploi du sel, garantir ses étables de l'épizootie qui a régné en 1847 sur les bords du Rhin. Il est vrai que M. Daurier, dans un travail des plus recommandables par l'entente et, comme dit M. Gay-Lussac, par la probité des expériences, affirme qu'il a eu son troupeau atteint de pourriture malgré l'emploi du sel et une nourriture sèche donnée à l'étable, et qu'il a vu en Lorraine périr un grand nombre de bêtes bovines et ovines, bien que le sel ait été employé. Il est vrai que le même observateur, aidé d'un expert très habile, n'a pu constater la moindre différence entre la laine des moutons soumis au régime du sel et celle des moutons privés de sel. Il est vrai que l'illustre Mathieu de Dombasle, homme de très grand sens et savant agronome, dont l'opinion ne saurait être suspectée, puisqu'il regardait l'impôt sur le sel comme le plus onéreux des impôts indirects, a écrit qu'il n'avait jamais remarqué, ni dans sa pratique, ni dans les observations qu'il avait été à portée de faire, aucun fait qui puisse justifier la haute utilité que beaucoup de personnes attribuent à l'usage de donner du sel au bétail. Il est vrai que la qualité de la viande des animaux nourris dans les prés salés, celle du lait des vaches du Jura ou de la Suisse, peut tout aussi bien être expliquée par l'influence d'un fourrage de choix, d'une race d'élite, de soins bien entendus, de circonstances météorologiques heureuses. Il est vrai enfin que le brillant, le moelleux du poil, résultent tout aussi bien de l'influence d'autres agents que de l'action du sel, et que les animaux, par exemple, qu'on empoisonne lentement par le plomb présentent ces effets à un haut degré, sans qu'on puisse en induire raisonnablement qu'ils jouissent d'une santé parfaite. Tous ces faits, tous ces raisonnements ne persuadent pas les incrédules volontaires ; ils vous laissent observer et conclure, et n'en continuent pas moins de regarder leur bloc de sel comme la pierre philosophale de l'agriculture.

Insistons néanmoins sur deux points principaux : l'emploi du sel dans l'alimentation du bétail, et son application à l'engraissement.

Nous venons de voir avec quelle autorité Mathieu de Dombasle a contesté l'absolue nécessité du sel pour l'entretien des bestiaux. Dans plusieurs séries d'expériences directement entreprises à ce point de vue, M. Boussingault est arrivé à la même conclusion. L'habileté de l'observateur, ses connaissances étendues en chimie et en physiologie, sa longue pratique agricole, sont des garanties d'exactitude et de vérité depuis longtemps acceptées par tous, cultivateurs et savants.

Cherchant d'abord si le sel influe sur la puissance assimilatrice des animaux, M. Boussingault a trouvé que cette influence est nulle ; que le sel ajouté à la ration ne diminue ni n'augmente les facultés nutritives des aliments, et que, pour des quantités égales de fourrage consommées, cette nullité d'action se traduit par une invariable similitude du poids vivant des animaux. Donne-t-on du fourrage à discrétion : le même expérimentateur montre que le sel n'augmente point l'appétit des animaux, et que

la même quantité de fourrage procure une augmentation égale de poids dans l'accroissement des animaux, avec ou sans le concours du sel.

Cependant le sel contient un élément, la soude, qui se trouve dans tous les fluides du corps, et que les aliments doivent par conséquent fournir aux animaux pour satisfaire aux conditions physiologiques de la vie. L'analyse des fourrages a montré à M. Boussingault que la ration moyenne individuelle en contient une certaine quantité; or cette quantité est suffisante, puisque, dans toutes les expériences, les animaux auxquels on n'avait pas administré de sel se sont aussi bien portés et ont autant augmenté de poids que ceux qui en avaient reçu, et que, d'ailleurs, l'économie se débarrasse toujours de ce qui est superflu. Jusqu'à ce que des faits nouveaux, affirmés par des autorités compétentes, soient venus contredire ces faits, nous serons en droit de croire que le sel surajouté à la ration est de nul effet dans la nutrition du bétail.

La quantité de sel que demande l'économie animale lui est fournie par les plantes; les animaux, à leur tour, rendent aux plantes, sous forme d'engrais, le sel que celles-ci peuvent réclamer; et c'est de la sorte que paraît s'établir, pour le sel, cet équilibre dont la statique organique nous fournit d'autres exemples.

Les expériences de M. Daurier, faites sur une grande échelle, avec les mêmes garanties de savoir et de vérité, confirment de tout point les résultats obtenus par Mathieu de Dombasle et M. Boussingault, et sont à leur tour appuyées par les résultats identiques auxquels sont arrivés d'autres observateurs. La conséquence de toutes ces expériences *comparatives*, faites sur des animaux semblables, dans le même lieu, dans le même moment, avec la même nourriture, dans des conditions absolument identiques, est celle-ci : l'éleveur ne retirera aucun avantage de l'emploi du sel dans l'alimentation du bétail; l'engraissement à l'étable ne se fera ni mieux, ni plus vite, parce que le sel ne détermine ni une plus grande consommation de fourrage, ni une plus grande augmentation de poids. Quelquefois, au début de l'expérience et en raison de circonstances particulières, l'animal paraît gagner ; mais bientôt le progrès s'arrête et la compensation s'établit, comme le montrent les observations de M. Dailly.

A moins de préférer l'expérimentation vulgaire, empirique, non comparée, c'est-à-dire l'affirmation sans preuve, aux recherches et aux essais comparatifs des praticiens éclairés et consciencieux; à moins de se soumettre à la puissance aveugle d'un sophisme ou de fermer les yeux et de dire comme maître Jacques : *Je le crois... parce que je le crois;* il faut bien reconnaître que voilà des autorités compétentes et des faits décisifs à opposer aux préjugés populaires.

A la vérité, nos contradicteurs enthousiastes ne pèsent guère la valeur de leurs arguments; ils en ont emprunté même aux proverbes vulgaires, qui trahissent l'ignorance des nations tout aussi souvent au moins que leur sagesse : ils ont remis en honneur et cherché à justifier l'exagération de l'axiome allemand : *Une livre de sel fait dix livres de graisse*. L'impitoyable autorité de l'expérience n'impose guère, on le voit, aux maîtres Jacques de l'agriculture : *Ils croient... parce que le fait est absurde.*

C'est là méconnaître bien naïvement la classe nombreuse des éleveurs et des nourrisseurs, gens sagaces et positifs, qui n'auraient certes point laissé échapper une si belle occasion de profit. Même sous le dernier régime de la taxe, chaque kilogramme de sel, valant 40 centimes, aurait produit dix kilogr. de viande d'une valeur d'environ 8 fr., qui auraient procuré, pour les deux engraissements du bétail que l'on fait ordinairement par année, un bénéfice de 400 p. 100. Ce calcul est trop simple, d'un avantage trop matériellement saisissable, pour croire que les intéressés aient laissé inexplorée une source si féconde de revenus. Mais l'industrie est comme la science: elle attend encore qu'on lui démontre que le sel rend en viande kilogramme pour kilogramme seulement.

Aux yeux de certains écrivains, hommes d'esprit avant tout, la science paraît avoir embrouillé, comme à plaisir, cette simple question de l'utilité du sel pour les bestiaux, et c'est pitié de la voir s'engager ainsi et s'embarrasser dans un dédale d'arguments qu'elle-même a semés sur sa route. Suivant eux, une observation intelligente de la nature aurait sans peine résolu le problème, si les savants pouvaient lire dans ce grand livre de la nature qu'ils tiennent inutilement ouvert devant eux.—Que voyons-nous, disent-ils, quand nous abandonnons les animaux à leur instinct ? Ne se précipitent-ils pas avec avidité sur le sel ? Ils aiment et recherchent le sel; donc le sel leur est nécessaire. En prenant la nature pour guide, nous ne courons point risque d'errer.

Cette appétence générale des animaux pour le sel est un fait incontestable ; mais elle se trahit avec la même ardeur pour d'autres substances, telles que le salpêtre, le sucre, les boissons acidulées, etc. Indique-t-elle une nécessité physiologique? Les expériences que nous avons sommairement passées en revue nous prouvent le contraire; la nature elle-même, qu'on nous reproche de ne savoir point interroger, confirme les conséquences de l'observation. Les animaux de nos forêts, les chevreuils, les sangliers, les lièvres, vivent, se développent, jouissent d'une bonne santé et acquièrent de l'embonpoint sans l'intervention du sel, et l'on ne peut pas prétendre qu'ils entreprennent de longues pérégrinations pour chercher des sources salées, quand celles-ci sont en dehors des limites de leur cantonnement. D'ailleurs, nous le répétons, si l'organisation exige une certaine quantité de chlorure de sodium, la nature en a placé dans les plantes, dans les terres, dans les eaux naturelles ; hors

de ces proportions le sel contente le goût, il ne satisfait pas un besoin.

S'ensuit-il qu'il faille retrancher absolument le sel aux bestiaux? En aucune façon; pas plus que nous ne conseillerons de priver l'homme de l'usage du sel, du café, du thé, du tabac, du sucre, du vin, des liqueurs, bien qu'il y ait des peuples qui vivent parfaitement bien sans faire usage de ces substances, et qu'elles ne soient vraiment utiles à l'homme que parce qu'elles lui plaisent. Nous croyons même qu'il y aurait quelque inconvénient à sevrer de suite complétement de sel les animaux de nos étables. C'est ici que l'habitude est devenue une seconde nature.

En effet, parmi les moyens employés par l'homme pour réduire les animaux en domesticité, l'un des plus puissants est de flatter leur goût, en leur procurant des aliments que la nature ne leur fournit pas ou ne leur fournit qu'avec mesure. L'homme excite ainsi en eux une reconnaissance proportionnée à leur appétence, il développe même d'une manière artificielle des besoins nouveaux que lui seul pourra désormais satisfaire. C'est dans ce but que les anciens ont dû d'abord employer le sel comme moyen de captation, trouvant ainsi le double avantage de contenter le goût des animaux qu'ils voulaient soumettre et de le contenter à bon marché. C'est ainsi qu'on en use encore en Amérique, au rapport de M. Roulin, pour attirer les grands troupeaux vers les lieux où l'on veut les visiter.

Cette pratique, rationnelle à l'origine, est cependant le point de départ de l'engouement irréfléchi et des préjugés populaires; les éleveurs ignorants ont donné du sel aux bestiaux parce que leurs devanciers en donnaient, sans s'expliquer son action, plutôt morale, pour ainsi dire, que physiologique. Aujourd'hui la conquête est faite, la confiance est obtenue, la familiarité établie; l'homme peut faire sentir son autorité. S'il persévère dans une tradition plus douce, qu'il comprenne au moins son rôle. Par l'emploi du sel, il n'obtiendra pas de plus beaux produits, mais il pourra imposer à ses animaux des habitudes nouvelles, les rappeler à la docilité, les provoquer à la stabulation, en un mot il se montrera bon maître en même temps que maître intelligent; mais le bétail n'est pas exigeant et ne lui imposera pas de conditions onéreuses.

C'est principalement pour engager les animaux à accepter des fourrages avariés et de mauvaise qualité qu'on a mis à profit leur appétence du sel. Mais ici il ne faut pas s'abuser sur son importance: l'illusion pourrait être funeste. Que le pauvre habitant de certains points de la France trouve ainsi le moyen de faire consommer par sa vache ou sa chèvre les feuilles qu'il a entassées pour l'hiver, cela est possible. Il n'a point la prétention d'élever ses bêtes pour le commerce, à grand'peine les entretient-il dans leur maigreur; mais, telles quelles, elles lui fournissent un peu de travail et lui donnent du lait pour sa famille. Cela lui suffit; cela ne peut suffire à l'éleveur.

L'éleveur prévoit-il bien, en effet, l'influence fâcheuse qu'une telle alimentation peut exercer? Sait-il si l'avarie des fourrages n'est pas la source des maladies qui affectent si souvent les bestiaux? Consentira t-il, même avec addition de sel, à leur donner du pain moisi qui a causé tant d'accidents bien constatés? Quand bien même il parviendrait, dans un moment d'absolue nécessité, à faire manger au bétail des herbages dont il ne peut mesurer l'action funeste, la prudence, l'intérêt bien entendu de son industrie, doivent ne lui faire envisager ce résultat que comme un pis-aller, un expédient. On ne peut engraisser le bétail qu'avec des fourrages de bonne qualité: c'est un axiome d'agriculture.

Aussi nous paraît-il que l'agriculture ne doit point placer ses espérances et la condition de ses progrès dans une extension de l'emploi du sel; elle n'a rien à en attendre ni pour la terre, ni pour le bétail; elle pourrait, au contraire, former des vœux plus légitimes et plus sages.

Avant tout qu'exige la terre pour être fertile? Nous l'avons vu: de l'eau et des engrais. Que demande le bétail pour jouir d'une bonne santé et engraisser? Nous venons de le dire: des fourrages de bonne qualité. Une humidité suffisante, des engrais abondants, d'excellents herbages, voilà les conditions d'une culture féconde, d'un élève productif; c'est à les obtenir que doivent tendre tous les désirs des agriculteurs. Elles paraissent tellement naturelles et de bon sens qu'il nous semble maintenant superflu d'en avoir poursuivi la déduction logique. Or, nous possédons aujourd'hui le secret de réaliser ces conditions d'améliorations: c'est de développer la culture en prairies. Avec des prairies nous aurons des fourrages; les fourrages nous permettront d'engraisser des bestiaux; le bétail nous fournira des engrais pour féconder nos champs. Des champs plus fertiles produiront des céréales en plus grande abondance; l'élève plus facile des bestiaux donnera la viande à meilleur marché. Le producteur et le consommateur trouveront ensemble et bien-être et profit.

Ajoutons que nous parerons ainsi aux misères des années stériles. Nous avons, en effet, deux moyens de créer pour l'avenir des greniers d'abondance. Ou bien nous pouvons élever à grands frais de vastes bâtiments dans lesquels nous entassons le blé, pour qu'il s'altère sous l'influence destructive des agents extérieurs, et devienne la nourriture des charançons. Ou bien nous pouvons cultiver en prairies, afin que la terre, rendue plus féconde par l'utile action des engrais, nous fournisse encore une alimentation suffisante dans les années moins heureuses, la chair de nos troupeaux devant être pour nous une ressource abondante dans les temps rares de stérilité complète.

Imprimerie d'E. Duverger, rue de Verneuil, n° 4.

de ces productions à satisfaire le goût. Il ne satisfait pas un besoin.

S'ensuit-il qu'il faille retrancher absolument le sel aux bestiaux ? En aucune façon ; pas plus que nous ne conseillerons de priver l'homme de l'usage du sel, du café, du thé, du tabac, du poivre, du vin, des liqueurs, bien qu'il y ait des peuples qui vivent parfaitement bien sans faire usage de ces substances, et qu'elles ne soient vraiment utiles à l'homme que parce qu'elles lui plaisent. Nous croyons même qu'il y aurait quelque inconvénient à sevrer de suite complètement de sel les animaux de nos étables. C'est ici que l'habitude est devenue une seconde nature.

En effet, parmi les moyens employés par l'homme pour réduire les animaux en domesticité, l'un des plus puissants est de flatter leur goût, en leur procurant des aliments que la nature ne leur fournit pas ou ne leur fournit qu'avec mesure. L'homme excite ainsi en eux une reconnaissance proportionnée à leur appétence. Il développe même d'une manière artificielle des besoins nouveaux que lui seul pourra désormais satisfaire. C'est dans ce but que les anciens ont dû d'abord employer le sel comme moyen de captation, trouvant ainsi le double avantage de contenter le goût des animaux qu'ils voulaient soumettre et de le contenter à bon marché. C'est ainsi qu'on en use encore en Amérique, au rapport de M. Roulin, pour attirer les grands troupeaux vers les lieux où l'on veut les visiter.

Cette pratique, rationnelle à l'origine, est cependant le point de départ de l'engouement irréfléchi et des préjugés populaires ; les éleveurs ignorants ont donné du sel aux bestiaux, parce que leurs devanciers en donnaient, sans s'expliquer son action, plutôt morale, pour ainsi dire, que physiologique. Aujourd'hui la conquête est faite, la confiance est obtenue, la familiarité établie ; l'homme peut faire sentir son autorité. S'il persévère dans une tradition plus douce, qu'il comprenne au moins son rôle. Par l'emploi du sel, il n'obtiendra pas de plus beaux produits, mais il pourra imposer à ses animaux des habitudes nouvelles, les rappeler à la docilité, les provoquer à la stabulation, en un mot il se montrera bon maître en même temps que maître intelligent ; mais le bétail n'est pas exigeant et ne lui imposera pas de conditions onéreuses.

C'est principalement pour engager les animaux à accepter des fourrages avariés et de mauvaise qualité qu'on a mis à profit leur appétence du sel. Mais ici il ne faut pas s'abuser sur son importance ; l'illusion pourrait être funeste. Que le pauvre habitant de certains points de la France trouve ainsi le moyen de faire consommer par sa vache ou sa chèvre les feuilles qu'il a ramassées pour l'hiver, cela est possible. Il n'a point la prétention d'élever ses bêtes pour le commerce, à grand'peine les entretient-il dans leur maigreur ; mais, telles quelles, elles lui fournissent un peu de travail et lui donnent du lait pour sa famille. Cela lui suffit ; cela ne peut suffire à l'éleveur.

L'éleveur prévoit-il bien, en effet, l'influence fâcheuse qu'une telle alimentation peut exercer ? Sait-il si l'avarie des fourrages n'est pas la source des maladies qui affectent si souvent les bestiaux ? Consentira-t-il, même avec addition de sel, à leur donner du pain moisi qui a causé tant d'accidents bien constatés ? Quand bien même il parviendrait, dans un moment d'absolue nécessité, à faire manger au bétail des fourrages dont il ne peut ignorer l'action funeste, la prudence, l'intérêt bien entendu de son industrie, doivent ne lui faire envisager ce résultat que comme un pis-aller, un expédient. On ne peut engraisser le bétail qu'avec des fourrages de bonne qualité ; c'est un axiome d'agriculture.

Aussi nous paraît-il que l'agriculture ne doit point placer ses espérances et la condition de ses progrès dans une extension de l'emploi du sel ; elle n'a rien à en attendre ni pour la terre, ni pour le bétail ; elle pourrait, au contraire, former des vœux plus légitimes et plus sages.

Avant tout qu'exige la terre pour être fertile ? Nous l'avons vu : de l'eau et des engrais. Que demande le bétail pour jouir d'une bonne santé et engraisser ? Nous venons de le dire : des fourrages de bonne qualité. Une humidité suffisante, des engrais abondants, d'excellents herbages, voilà les conditions d'une culture féconde, d'un élève productif ; c'est à les obtenir que doivent tendre tous les désirs des agriculteurs. Elles paraissent tellement naturelles et de bon sens qu'il nous semble maintenant superflu d'en avoir poursuivi la déduction logique.

Or, nous possédons aujourd'hui le secret de réaliser ces conditions d'amélioration : c'est de développer la culture en prairies. Avec des prairies nous aurons des fourrages ; les fourrages nous permettront d'engraisser des bestiaux ; le bétail nous fournira des engrais pour féconder nos champs. Des champs plus fertiles produiront des céréales en plus grande abondance ; l'élève plus facile des bestiaux donnera la viande à meilleur marché. Le producteur et le consommateur trouveront ensemble et bien-être et profit.

Ajoutons que nous parerons ainsi aux disettes des années stériles. Nous avons, en effet, deux moyens de créer pour l'avenir des réserves d'abondance. Ou bien nous pouvons élever à grands frais de vastes bâtiments dans lesquels nous entassons le blé, pour qu'il s'altère sous l'influence destructive des agents extérieurs, et devienne la nourriture des charançons. Ou bien nous pouvons cultiver en prairies, afin que la terre, enrichie par l'action des engrais, nous fournisse encore une alimentation suffisante dans les années moins heureuses, et que la chair de nos troupeaux devant être pour nous une ressource abondante dans les temps de stérilité complète.

Imprimerie d'E. Duverger, rue de Verneuil, n° 4.